

**Arkusze zawiera informacje prawnie  
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2020



Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.32**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

**B.32-01-21.06-SG**

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2021**

**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2012**

### **Instrukcja dla zdającego**

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

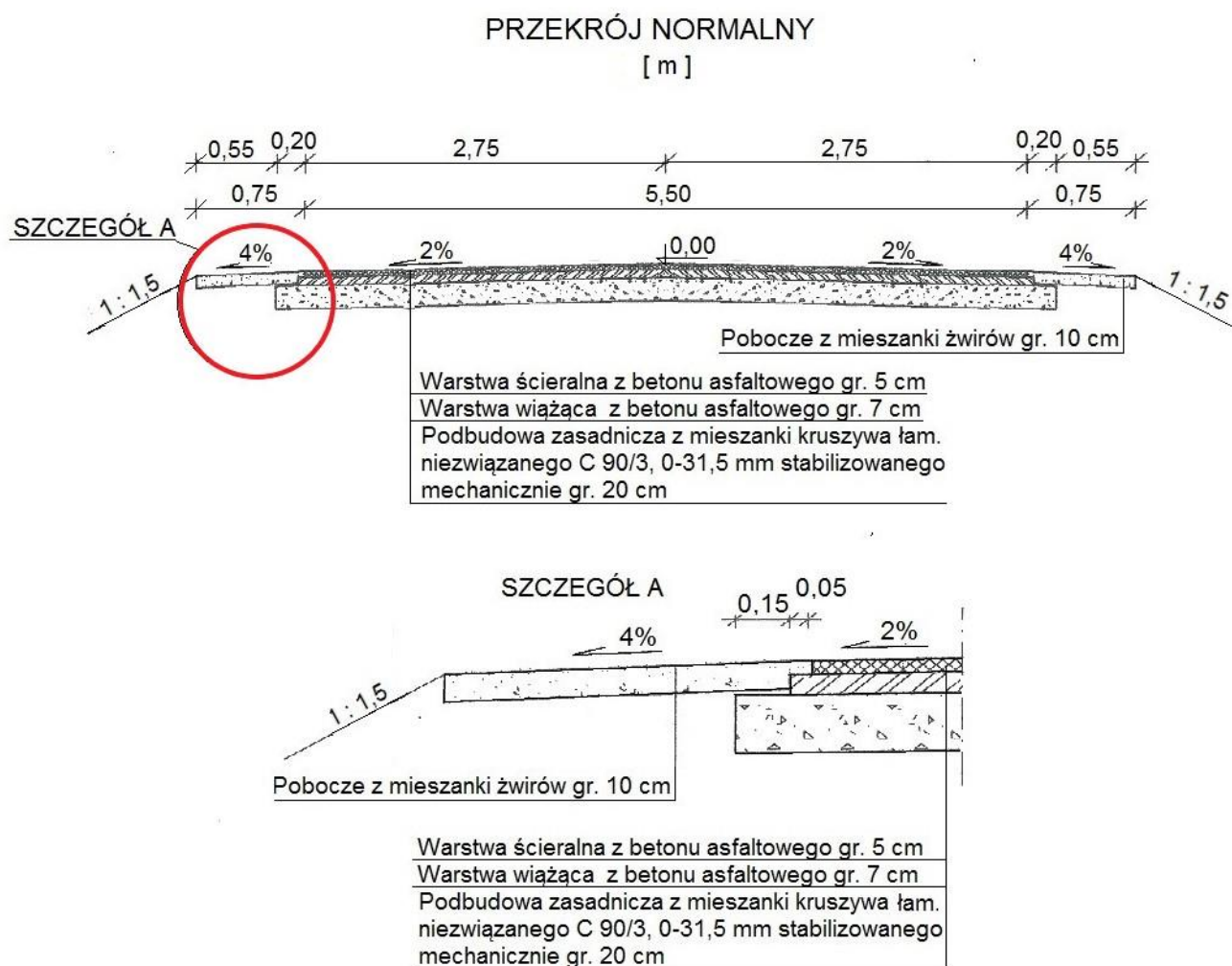
**Powodzenia!**

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## Zadanie egzaminacyjne

Na podstawie opisu i projektowanych warunków wykonania robót nawierzchniowych, przekroju normalnego drogi oraz tablic z Katalogu Nakładów Rzeczowych sporządź w formularzach znajdujących się w arkuszu egzaminacyjnym:

- przedmiar robót,
- zestawienie wydajności dziennej maszyn drogowych,
- harmonogram pracy maszyn prowadzących.



Rysunek 1 – Przekrój normalny i szczegół konstrukcyjny

### Opis

Na odcinku drogi o długości 200 m zaplanowano wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni zgodnie z przekrojem normalnym drogi oraz szczegółem konstrukcyjnym przedstawionym na Rysunku 1. W ramach zaplanowanych robót należy zrealizować roboty nawierzchniowe w postaci ułożenia warstw: podbudowy zasadniczej z kruszywa, wiążącej i ścieralnej. Pozostały zakres robót tj. prace pomiarowe, zdjęcie warstwy humusu, wykonanie i wyprofilowanie wraz z zagęszczeniem koryta zostały zakończone przed przystąpieniem wykonawcy do robót nawierzchniowych.

Niezbędne do zakończenia budowy drogi roboty należy prowadzić zgodnie z opisem projektowanych warunków wykonania robót nawierzchniowych.

**Projektowe warunki wykonania robót nawierzchniowych**

1. Roboty nawierzchniowe będą prowadzone w systemie 8 godzinnego dnia pracy.
2. Wykonywane warstwy konstrukcji nawierzchni nie wymagają oczyszczenia przed ich skropieniem.
3. Układanie kolejnej warstwy bitumicznej należy rozpocząć w drugim dniu skrapiania warstwy niżej leżącej.
4. Skropienie warstwy należy wykonać na całej jej szerokości.
5. Do skropienia międzywarstwowego należy zastosować lepiszcze asfaltowe.
6. Wykonawca robót dysponuje 3 walcami statycznymi samojezdnymi 10 t do wykonania podbudowy oraz po jednej sztuce z pozostałych maszyny niezbędnych do wykonania zaplanowanych robót.

**Wyciąg z Katalogu Nakładów Rzeczowych nr 2-31****Nawierzchnie na drogach i ulicach****Podbudowa z kruszyw naturalnych i łamanych**

**Wyszczególnienie robót:** 1. Mechaniczne rozścielenie dolnej warstwy kruszywa. 2. Ręczne odrzucenie nadziarna. 3. Zagęszczenie warstwy dolnej. 4. Mechaniczne rozścielenie górnej warstwy kruszywa. 5. Zagęszczenie i profilowanie warstwy górnej z nawilżeniem wodą. 6. Posypanie górnej warstwy miałem kamiennym.

**Nakłady na 100 m<sup>2</sup>****Tablica 0114**

| Lp. | Wyszczególnienie |                                     | Jednostka miary,<br>oznaczenia          |     | Podbudowa z kruszywa |                             |          |                             |                                 |                             |       |                             |       |  |       |  |
|-----|------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|-----|----------------------|-----------------------------|----------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|--|-------|--|
|     |                  |                                     |                                         |     | naturalnego          |                             |          |                             | łamanego                        |                             |       |                             |       |  |       |  |
|     | symbole<br>eto   |                                     | rodzaje zawodów, materiałów<br>i maszyn |     | cyf-<br>rowe         |                             | literowe |                             | warstwa                         |                             |       |                             |       |  |       |  |
|     |                  |                                     |                                         |     |                      |                             |          |                             | dolna                           |                             | górna |                             | dolna |  | górna |  |
|     |                  |                                     |                                         |     |                      |                             |          |                             | o grubości po zagęszczeniu w cm |                             |       |                             |       |  |       |  |
|     |                  |                                     |                                         |     | 20                   | za każdy<br>następny<br>1cm | 8        | za każdy<br>następny<br>1cm | 15                              | za każdy<br>następny<br>1cm | 8     | za każdy<br>następny<br>1cm |       |  |       |  |
| a   | b                | c                                   | d                                       | e   | 01                   | 02                          | 03       | 04                          | 05                              | 06                          | 07    | 08                          |       |  |       |  |
| 01  | 392              | Robotnicy - grupa II                | 149                                     | r-g | 0,21                 | 0,04                        | 0,19     | 0,01                        | 0,20                            | 0,01                        | 0,97  | 0,01                        |       |  |       |  |
| 02  | 391              | Robotnicy – grupa I                 | 149                                     | r-g | 1,47                 | 0,01                        | 1,03     | 0,01                        | 3,13                            | 0,10                        | 2,07  | 0,10                        |       |  |       |  |
|     |                  | Razem                               | 149                                     | r-g | 1,68                 | 0,05                        | 1,22     | 0,02                        | 3,33                            | 0,11                        | 3,04  | 0,11                        |       |  |       |  |
| 20  | 1602299          | Pospółka                            | 060                                     | m³  | 24,55                | 1,23                        | 9,82     | 1,23                        | -                               | -                           | -     | -                           |       |  |       |  |
| 21  | 1600514          | Tłuczeń kamienny niesortowany       | 034                                     | t   | -                    | -                           | -        | -                           | 31,82                           | 2,12                        | 16,97 | 2,12                        |       |  |       |  |
| 22  | 1600600          | Miał kamienny                       | 034                                     | t   | -                    | -                           | -        | -                           | -                               | -                           | 1,43  | -                           |       |  |       |  |
| 23  | 3930000          | Woda                                | 060                                     | m³  | 2,00                 | 0,10                        | 0,80     | 0,10                        | 1,50                            | 0,10                        | 0,80  | 0,10                        |       |  |       |  |
| 70  | 11612            | Równiarka samojezdna 74kW(100)(1))  | 148                                     | m-g | 0,26                 | 0,01                        | 0,23     | 0,01                        | 0,27                            | 0,02                        | 0,25  | 0,02                        |       |  |       |  |
| 71  | 12113            | Walec statyczny samojezdny 10 t (1) | 148                                     | m-g | 1,82                 | 0,04                        | 1,27     | 0,02                        | 3,87                            | 0,13                        | 2,56  | 0,13                        |       |  |       |  |

### Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych

**Wyszczególnienie robót:** 1. Posmarowanie gorącym bitumem krawędzi nawierzchni, krawężników i urządzeń obcych. 2. Mechaniczne rozłożenie warstwami dostarczonej na miejsce wbudowania mieszanki ze wstępnym jej zagęszczeniem urządzeniami wibracyjnymi rozścielacza. 3. Ręczne rozłożenie mieszanki w miejscach niedostępnych dla rozkładarki. 4. Mechaniczne zagęszczenie warstw nawierzchni z ręcznym ubiciem mieszanki przy krawędziach i urządzeniach obcych. 5. Obcięcie krawędzi nawierzchni.

**Nakłady na 100 m<sup>2</sup>**

**Tablica 0312**

| Lp. | Wyszczególnienie |                                                                   | Jednostka miary, oznaczenia |          | Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych |                       |         |                       |                 |                       |         |                       |
|-----|------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-----------------------|-----------------|-----------------------|---------|-----------------------|
|     |                  |                                                                   |                             |          | asfaltowa                                                         |                       | smołowa |                       | asfaltowa       |                       | Smołowa |                       |
|     | symbole eto      | rodzaje zawodów, materiałów i maszyn                              | cyfrowe                     | literowe | warstwa wiążąca                                                   |                       |         |                       | warstwa ścierna |                       |         |                       |
|     |                  |                                                                   |                             |          | o grubości po zagęszczeniu w cm                                   |                       |         |                       |                 |                       |         |                       |
|     |                  |                                                                   |                             |          | 4                                                                 | za każdy następny 1cm | 4       | za każdy następny 1cm | 3               | za każdy następny 1cm | 3       | za każdy następny 1cm |
| a   | b                | c                                                                 | d                           | e        | 01                                                                | 02                    | 03      | 04                    | 05              | 06                    | 07      | 08                    |
| 01  | 013              | Bitumiarze – grupa III                                            | 149                         | r-g      | 0,26                                                              | 0,04                  | 0,24    | 0,05                  | 0,32            | 0,09                  | 0,30    | 0,08                  |
| 02  | 012              | Bitumiarze – grupa II                                             | 149                         | r-g      | 2,69                                                              | 0,61                  | 2,57    | 0,58                  | 2,30            | 0,66                  | 2,09    | 0,65                  |
| 03  | 392              | Robotnicy – grupa II                                              | 149                         | r-g      | 0,14                                                              | 0,02                  | 0,12    | 0,02                  | 0,45            | 0,13                  | 0,44    | 0,13                  |
|     |                  | Razem                                                             | 149                         | r-g      | 3,09                                                              | 0,67                  | 2,93    | 0,65                  | 3,07            | 0,88                  | 2,83    | 0,86                  |
| 20  | -                | Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa częściowo zamknięta | 034                         | t        | 9,74                                                              | 2,44                  | -       | -                     | -               | -                     | -       | -                     |
| 21  | -                | Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa zamknięta           | 034                         | t        | -                                                                 | -                     | -       | -                     | 7,50            | 2,50                  | -       | -                     |
| 22  | -                | Mieszanka mineralno-smołowa grysowo-żwirowa częściowo zamknięta   | 034                         | t        | -                                                                 | -                     | 9,74    | 2,44                  | -               | -                     | -       | -                     |
| 23  | -                | Mieszanka mineralno-smołowa grysowo-żwirowa zamknięta             | 034                         | t        | -                                                                 | -                     | -       | -                     | -               | -                     | 7,50    | 2,50                  |
| 70  | 52314            | Rozkładarka mas bitumicznych o szerokości 4,0 m(2)                | 148                         | m-g      | 0,68                                                              | 0,17                  | 0,62    | 0,16                  | 0,56            | 0,19                  | 0,53    | 0,18                  |
| 71  | 12113            | Walec statyczny samojezdny 10 t (1)                               | 148                         | m-g      | 0,68                                                              | 0,17                  | 0,62    | 0,16                  | 0,56            | 0,19                  | 0,53    | 0,18                  |
| 72  | 12100            | Walec statyczny samojezdny 15 t (1)                               | 148                         | m-g      | 0,68                                                              | 0,17                  | 0,62    | 0,16                  | 0,56            | 0,19                  | 0,53    | 0,18                  |

### Oczyszczenie i skropienie bitumem nawierzchni drogowych

**Wyszczególnienie robót:** Dla kol. 01 – 06 1. Oczyszczenie podbudowy lub nawierzchni z zanieczyszczeń ręcznie szczotkami (stalowymi, z piasawy) lub mechanicznie szczotką ciągnioną przez ciągnik. 2. Polewanie wodą wężem z cysterny przy czyszczeniu mechanicznym. 3. Ręczne odpajanie stwardniałych zanieczyszczeń. Dla kol.07 i 08 1. Napelnianie skrapiarek lepiszczem. 2. Podgrzewanie lepiszcza do wymaganej temperatury. 3. Skropienie ręczne wężem oczyszczonej podbudowy lub nawierzchni.

**Nakłady na 100 m<sup>2</sup>**

**Tablica 1004**

| Lp. | Wyszczególnienie |                                                   | Jednostki miary,<br>oznaczenia |     | Czyszczenie nawierzchni |                  |       |                       |                  |       | Skropienie<br>nawierzchni |       |
|-----|------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|-----|-------------------------|------------------|-------|-----------------------|------------------|-------|---------------------------|-------|
|     |                  |                                                   |                                |     | nie<br>ulepsz<br>onej   | ulepszonej       |       | nie<br>ulepsz<br>onej | ulepszonej       |       | asfalem                   | smolą |
|     |                  |                                                   |                                |     |                         | beton,<br>kostka | bitum |                       | beton,<br>kostka | bitum |                           |       |
|     | a                | b                                                 | c                              | d   | e                       | ręcznie          |       |                       | mechanicznie     |       |                           | 07    |
| 01  | 362              | operatorzy – grupa II                             | 149                            | r-g | -                       | -                | -     | 0,43                  | 0,18             | 0,13  | 0,48                      | 0,48  |
| 02  | 391              | Robotnicy – grupa I                               | 149                            | r-g | 6,79                    | 4,55             | 2,72  | 1,57                  | 0,70             | 0,60  | 0,47                      | 0,48  |
|     |                  | Razem                                             | 149                            | r-g | 6,79                    | 4,55             | 2,72  | 2,00                  | 0,88             | 0,73  | 0,95                      | 0,96  |
| 20  | 1040002          | Asfalt drogowy D200                               | 033                            | kg  | -                       | -                | -     | -                     | -                | -     | 51                        | -     |
| 21  | 1440700          | Smola drogową stabilizowana                       | 033                            | kg  | -                       | -                | -     | -                     | -                | -     | -                         | 51    |
| 22  | 1020302          | Olej napędowy                                     | 033                            | kg  | -                       | -                | -     | -                     | -                | -     | 1,80                      | -     |
| 23  | 3930000          | Woda                                              | 060                            | m³  | -                       | -                | -     | 0,80                  | 0,80             | 0,80  | -                         | 1,80  |
| 70  | 52271            | Skrapiaarka do bitumu z ręczną pompą 250-500 dcm³ | 148                            | m-g | -                       | -                | -     | -                     | -                | -     | 1,22                      | 1,23  |
| 71  | 52511            | Szczotka mechaniczna (bez ciągnika)               | 148                            | m-g | -                       | -                | -     | 0,54                  | 0,21             | 0,17  | -                         | -     |
| 72  | 39116            | Ciągnik kołowy 36kW (50 KM) (1)                   | 148                            | m-g | -                       | -                | -     | 0,54                  | 0,21             | 0,17  | 1,22                      | 1,23  |

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut**

**Ocenie podlegać będą 4 rezultaty**

- przedmiar robót,
- zestawienie wydajności dziennej maszyn,
- harmonogram pracy maszyn - część analityczna,
- harmonogram pracy maszyn - część graficzna.

www.EgzaminZawodowy.info

Strona 6 z 9

Więcej materiałów na stronie <https://www.Testy.EgzaminZawodowy.info>

## Zestawienie wydajności dziennej maszyn

| Lp. | Rodzaj roboty | Rodzaj maszyny | Czas wykonania<br>100 m <sup>2</sup><br>[m-g] | Wydajność<br>dzienna<br>(ilość robót<br>wykonana<br>w czasie<br>8 godzin)*<br>[m <sup>2</sup> ] |
|-----|---------------|----------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 2             | 3              | 4                                             | 5                                                                                               |
| 1   |               |                |                                               |                                                                                                 |
|     |               |                |                                               |                                                                                                 |
| 2   |               |                |                                               |                                                                                                 |
|     |               |                |                                               |                                                                                                 |
| 3   |               |                |                                               |                                                                                                 |
|     |               |                |                                               |                                                                                                 |
|     |               |                |                                               |                                                                                                 |
| 4   |               |                |                                               |                                                                                                 |
|     |               |                |                                               |                                                                                                 |
| 5   |               |                |                                               |                                                                                                 |
|     |               |                |                                               |                                                                                                 |
|     |               |                |                                               |                                                                                                 |

\*) wydajność dzienną należy wyliczyć z dokładnością 0,001

## Harmonogram pracy maszyn

| Lp. | Rodzaj roboty | J.m. | Ilość robót | Rodzaj maszyny | Wydajność dzienna [m <sup>2</sup> ] | Pracochłonność (4:6) | Liczba maszyn | Wyliczona liczba dni pracy (7:8) | Przyjęta Liczba dni | Dni robocze |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-----|---------------|------|-------------|----------------|-------------------------------------|----------------------|---------------|----------------------------------|---------------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1   | 2             | 3    | 4           | 5              | 6                                   | 7                    | 8             | 9                                | 10                  | 1           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1   |               |      |             |                |                                     |                      |               |                                  |                     |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 2   |               |      |             |                |                                     |                      |               |                                  |                     |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 3   |               |      |             |                |                                     |                      |               |                                  |                     |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 4   |               |      |             |                |                                     |                      |               |                                  |                     |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 5   |               |      |             |                |                                     |                      |               |                                  |                     |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

Wyniki obliczeń w kolumnie 7 i 9 należy podać z dokładnością do trzech miejsc po przecinku, a przyjętą liczbę dni należy zaokrąglić do jednostki zaokrąglając zawsze do góry.

**Miejsce na obliczenia niepodlegające ocenie**

www.EgzaminZawodowy.info